



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N1-IST-104</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Rysunek Techniczny</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Technical Drawing</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2020/21</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn</b>
Koordynator przedmiotu	<b>Dr inż. Robert Molasy</b>
Zatwierdził	

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot podstawowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 1</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	<b>9</b>			<b>18</b>	

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada wiedzę niezbędną do organizowania pracy zgodnie z przepisami BHP, ochrony środowiska i ergonomii	IST1_W03
	W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn, podstaw techniki cieplnej, materiałoznawstwa i wytrzymałości materiałów dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów technicznych w transporcie	IST1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych polskich i obcojęzycznych w wersji drukowanej i elektronicznej, w tym w Internecie i z baz danych oraz narzędzi komunikacji elektronicznej, integrować je, dokonać ich interpretacji, w celu wyrażania swoich opinii i uwag	IST1_U01
	U02	Potrafi poprawnie i zrozumiale wypowiadać się na dany temat (w mowie i w piśmie), potrafi dokonać analizy i syntezy uzyskanych wyników badań i pomiarów; potrafi prowadzić dokumentację techniczną.	IST1_U04
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zna możliwości ich podnoszenia (poprzez studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy zawodowe)	IST1_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Rodzaje linii rysunkowych i ich zastosowanie, pismo techniczne, podziałki rysunkowe, formaty arkuszy. Tabelka rysunkowa
	Zasady odwzorowywania brył przestrzennych na sześć rzutni (wybór rzutu głównego, min. liczba rzutów)
	Przekroje proste.
	Przekroje złożone (stopniowe i łamane).
	Linie wymiarowe, pomocnicze linie wymiarowe, znaki i liczby wymiarowe. Zasady wymiarowania.
	Rodzaje wymiarowania
	Uproszczenia rysunkowe. Półwidok-półprzekrój, kłady, przekroje miejscowe (wyrwania), przerwania, urwania.
	Widoki cząstkowe i szczegóły. Wymiarowanie elementów obrotowych. Wymiarowanie elementów symetrycznych
	Rodzaje, oznaczenia i dobór chropowości. Rodzaje, oznaczenia i dobór pasowań.
	Tolerancje geometryczne.
	Rysowanie połączeń nierozłącznych (spoiny i nity).
	Rysowanie połączeń rozłącznych (połączenia gwintowane i wpusty).
	Rysunek złożeniowy – zasady tworzenia i wymiarowania. Specyfikacja części.
	Rysunek wykonawczy z rysunku złożeniowego.
projekt	Rzutowanie na sześć rzutni.
	Minimalna liczba rzutów. Wybór rzutu głównego.
	Uproszczenia gwintów.
	Przekroje proste.
	Przekroje złożone.
	Wymiarowanie elementów obrotowych.
	Wymiarowanie elementów symetrycznych.
	Uproszczenia rysunkowe.
	Rodzaje, oznaczenia i dobór chropowości (rysunek wykonawczy koła pasowego).
	Rodzaje, oznaczenia i dobór pasowań (rysunek wykonawczy koła zębatego).
	Dobór tolerancji geometrycznych (rysunek wykonawczy wałka maszynowego).
	Rysunek złożeniowy.
Rysunek wykonawczy z rysunku złożeniowego.	

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
K01						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Prawidłowe wykonanie trzech z pięciu prostych zadań rysunkowych.
projekt	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Zaliczenie na co najmniej 50% wszystkich prac rysunkowych

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9			18		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>31</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,2</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>44</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,8</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Polskie Normy
2. Molasy R. Grafika Inżynierska – zasady rzutowania i wymiarowania, PŚk Kielce 2012.
3. Molasy R. Rysunek Techniczny: chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów”, PŚk Kielce 2016.